

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 629 654**

51 Int. Cl.:

B65D 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.07.2011** **E 11174175 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.04.2017** **EP 2546160**

54 Título: **Palé con elementos de soporte configurados como patines monopieza y método relacionado**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.08.2017

73 Titular/es:

**CHEP TECHNOLOGY PTY LIMITED (100.0%)
Level 40 Gateway 1 Macquarie Place
Sydney, NSW 2000, AU**

72 Inventor/es:

TAKYAR, SANJIV

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 629 654 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Palé con elementos de soporte configurados como patines monopieza y método relacionado

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere al campo de los palés, y más particularmente, a un palé que tiene una resistencia mejorada a impactos de equipos de manipulación de material, mientras que todavía soporta una capacidad de carga nominal, y a métodos relacionados para la fabricación del mismo.

10

Antecedentes de la invención

Los palés de madera convencionales incluyen una capa de base y una capa de carga separada de la misma por bloques de soporte. La capa de carga tiene tablas de plataforma de extremo montadas en tablas de conexión que discurren en toda la longitud o anchura del palé. Las tablas de plataforma de extremo se acoplan a través de las tablas de conexión a los bloques de soporte para construir la estructura primaria del palé. Las tablas de plataforma de extremo se conocen también como tablas principales, y las tablas de conexión se conocen también como tablas de refuerzo. La capa de base tiene tablas de plataforma de extremo acopladas a los bloques de soporte.

15

20

Para mover los palés de madera con carga sobre los mismos, los miembros de elevación de equipos de manipulación de materiales tales como los dientes de una carretilla elevadora, se insertan en los huecos entre las capas de base y de carga. Si la carretilla elevadora no se detiene a tiempo, se bloquea la carretilla elevadora choca con una de las tablas de plataforma de extremo de la cubierta. Impactos tales como este debilitan el palé y acortan en gran medida la vida útil del palé, haciendo así que el palé tenga que repararse con más frecuencia y/o esté fuera de servicio antes de haya alcanzado su ciclo de vida previsto.

25

Un enfoque para mejorar la resistencia a impactos de los equipos de manipulación de material se divulga en el documento FR 26600283, que proporciona elementos de soporte separados fabricados de plástico que tienen muescas formadas en su interior para recibir las tablas de conexión de la capa de carga. Las tablas de conexión se sitúan a lo largo de los bordes.

30

Otro enfoque se divulga en el documento GB 2080763, que proporciona un elemento de soporte configurado como un bloque alargado de material celular de baja densidad, tal como el poliestireno. Una superficie superior del elemento de soporte incluye una lámina de material de refuerzo, y una superficie inferior correspondiente incluye también una lámina de material de refuerzo. Las láminas de material de refuerzo pueden ser de madera, por ejemplo. Un adhesivo u otro material de unión se pueden utilizar para asegurar las láminas de refuerzo de material al elemento de soporte.

35

Sin embargo, otro enfoque se divulga en el documento GB 2265137, que proporciona un palé de plástico que comprende tres elementos de soporte separados que están unidos entre sí por tres miembros de tablón de base. Los miembros de tablón de base son ortogonales a los elementos de soporte. Soportadas por los elementos de soporte hay una pluralidad de vigas. Cada uno de los elementos de soporte es un miembro alargado que tiene en su superficie superior una serie de nervaduras verticales y en su superficie inferior tres rebajes integralmente conectados entre sí por secciones. Las vigas se sitúan entre las nervaduras y conectan los tres elementos de soporte, mientras que los miembros de tablón de base situados en los rebajes conectan los elementos de soporte. Cada elemento de soporte comprende un miembro monopieza compuesto de un material plástico. Cada viga es un miembro extruido hueco. Los miembros de tablón de base son también miembros extruidos huecos.

45

Incluso en vista de los palés descritos anteriormente, existe todavía la necesidad de alargar la vida útil de un palé mediante la mejora de su resistencia a los impactos de los equipos de manipulación de material.

50

Sumario de la invención

En vista de los antecedentes anteriores, es por tanto un objeto de la presente invención, proporcionar un palé que tenga resistencia mejorada a los impactos de equipos de manipulación de material, mientras que mantiene el soporte de capacidades de carga nominales.

55

Este y otros objetos, ventajas y características de acuerdo con la presente invención se proporcionan por un palé de acuerdo con la reivindicación 1. El palé comprende una capa de base y una capa de carga, comprendiendo la capa de carga un par de tablas de conexión separadas y un par de tablas de plataforma de extremo separadas ortogonales a dicho par de tablas de conexión. El palé comprende además una pluralidad de elementos de soporte separados situados entre la capa de base y la capa de carga y que forman un espacio de separación entre los mismos para recibir un miembro de elevación, con cada elemento de soporte extendiéndose en longitud entre el par de tablas de plataforma de extremo separadas entre sí y configurándose como un patín monopieza, e incluyendo un canal rebajado abierto en su interior para recibir una tabla de conexión respectiva de la capa de carga.

60

65

Cada elemento de soporte puede comprender un área de recepción de la tabla de conexión, y una pluralidad de bloques de soporte separados formados integralmente con el área de recepción de la tabla de conexión y en contacto con la capa de base. El área de recepción de la tabla de conexión puede incluir el canal rebajado abierto que es para recibir la tabla de conexión respectiva. El área de recepción de la tabla de conexión puede comprender también paredes laterales separadas entre sí, paredes laterales adyacentes de la tabla de conexión respectiva recibida en su interior, y extremos abiertos que exponen los extremos de la tabla de conexión respectiva.

Con el elemento de soporte configurado como patines monopieza y extendiéndose en toda la profundidad del palé, se mejora la resistencia a los impactos de equipos de manipulación de material. Esto es particularmente así cuando el elemento de soporte se moldea a partir de plástico. Proporcionar la rigidez necesaria para que un elemento de soporte pueda soportar un soporte de capacidad de carga nominal, la tabla de conexión de la carga se sitúa dentro del área rebajada abierta. Cada tabla de conexión y cada tabla de plataforma comprenden madera.

El canal rebajado abierto en cada elemento de soporte puede tener una profundidad igual a un espesor de la tabla de conexión situada en su interior de manera que una superficie expuesta exterior de la tabla de conexión es coplanar con una superficie expuesta exterior del elemento de soporte.

Cada elemento de soporte puede comprender además un par de topes situados inmediatamente adyacentes a una tabla de plataforma de extremo respectiva. Esto aumenta aún más la resistencia del palé a los impactos de los equipos de manipulación de materiales, así como la mejora de la rigidez estructural. Cuando una fuerza de impacto se aplica a una tabla de plataforma de extremo, los topes absorben ventajosamente la fuerza del impacto en lugar de los elementos de fijación utilizados para asegurar las tablas de plataforma de extremo a los elementos de soporte. Los topes se pueden moldear integralmente con cada elemento de soporte.

La capa de carga puede comprender además una pluralidad de tablas de plataforma intermedias entre el par de tablas de plataforma de extremo. La capa de carga puede comprender además al menos una tabla de conexión intermedia. El palé puede comprender además al menos un elemento de soporte intermedio colocado entre la capa de base y la capa de carga y que se extiende en longitud entre el par de tablas de plataforma de extremo separadas entre sí y se configura como un patín monopieza, e incluye un canal rebajado abierto en su interior para recibir la al menos una tabla de conexión intermedia.

La capa de base puede comprender un par de tablas de plataforma de extremo inferiores separadas que se extienden a través de la pluralidad de elementos de soporte separados entre sí en una misma dirección que las tablas de plataforma de extremo en la capa de carga, y al menos una tabla de plataforma inferior intermedia entre el par de tablas de plataforma de extremo inferiores.

Sin embargo, otro aspecto se refiere a un método para la fabricación de un palé como se ha descrito anteriormente y se define en la reivindicación 9. El método comprende proporcionar la pluralidad de elementos de soporte separados entre sí, con cada elemento de soporte extendiéndose en longitud entre el par de tablas de plataforma de extremo separadas y configurándose como un patín monopieza, e incluyendo un canal rebajado abierto en su interior. Una tabla de conexión respectiva de la capa de carga se sitúa en cada canal rebajado abierto de la pluralidad de elementos de soporte separados. El método comprende además la fijación del par de tablas de plataforma de extremo separadas de la capa de carga a un lado superior de la pluralidad de elementos de soporte separados, y, finalmente, la fijación del par de tablas de plataforma de extremo inferiores separadas de la capa de base a un lado inferior de la pluralidad de elementos de soporte separados.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un palé de acuerdo con la presente invención.

La Figura 2 es una vista en perspectiva del palé mostrado en la Figura 1 sin las tablas de plataforma de extremo ni las tablas de plataforma intermedias de la capa de carga.

La Figura 3 es una vista en perspectiva de un elemento de soporte con un canal rebajado abierto, y una tabla de conexión respectiva de la capa de carga que se va a situar en el canal rebajado abierto de acuerdo con la presente invención.

La Figura 4 es una vista lateral de un extremo del elemento de soporte mostrado en la Figura 3 con la tabla de conexión situada en el canal rebajado abierto.

La Figura 5 es una vista en perspectiva de un elemento de soporte con una tabla de conexión, con topes que se extienden a través de la tabla de conexión, y con remaches utilizados para sujetar las tablas de plataforma de extremo y las tablas de plataforma intermedias al elemento de soporte de acuerdo con la presente invención.

La Figura 6 es una vista en perspectiva de otra realización del elemento de soporte mostrado en la Figura 5 en la que los topes no se extienden a través de la tabla de conexión. La Figura 7 es un diagrama de flujo que ilustra un método para la fabricación de un palé de acuerdo con la presente invención.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

5 La presente invención se describirá a continuación más completamente con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestran realizaciones preferidas de la invención. La presente invención puede, sin embargo, realizarse de muchas formas diferentes y no debe interpretarse como limitada a las realizaciones expuestas en el presente documento. Más bien, estas realizaciones se proporcionan para que esta descripción sea minuciosa y completa, y transmitirá completamente el alcance de la invención a los expertos en la materia. Los números iguales se refieren a elementos similares, y la notación prima se utiliza para indicar realizaciones alternativas.

10 Haciendo referencia inicialmente a las Figuras 1 y 2, un palé 10 comprende una capa de base 20, una capa de carga 30, y elementos de soporte separados 40 situados entre las capas de base y de carga para definir un espacio 50 entre los mismos para recibir los miembros de elevación de equipos de manipulación de material, tales como los dientes de una carretilla elevadora. La capa de carga 30 comprende un par de tablas de conexión separadas 32, y un par de tablas de plataforma de extremo separadas 34 ortogonales a las tablas de conexión. Las tablas de
15 plataforma de extremo 34 se conocen también como tablas principales, y las tablas de conexión 32 también se conocen como tablas de refuerzo.

20 El palé 10 ilustrado tiene una forma sustancialmente rectangular. Un tamaño ejemplar del palé 10 es de 800 mm de profundidad por 1200 mm de ancho, con una altura de 144 mm. Como apreciarán fácilmente los expertos en la materia, el palé 10 no se limita a estas dimensiones, y puede formarse con otras dimensiones. Además, el palé 10 se puede formar teniendo una forma sustancialmente cuadrada.

25 En particular, cada elemento de soporte 40 se extiende en longitud entre el par de tablas de plataforma de extremo separadas 34 y se configura como un patín monopieza. Cada elemento de soporte 40 incluye un canal rebajado abierto en su interior para recibir una tabla de conexión 32 respectiva de la capa de carga.

30 Con el elemento de soporte 40 configurado como patines monopieza y extendiéndose toda la profundidad del palé 10, se mejora la resistencia a los impactos de los equipos de manipulación de material. Esto es particularmente así cuando el elemento de soporte 40 se moldea a partir de plástico. Para proporcionar la rigidez necesaria para que un elemento de soporte 40 pueda soportar una capacidad de carga nominal, la tabla de conexión 32 de la capa de carga 30 se sitúa dentro del área rebajada abierta 60.

35 El palé 10 ilustrado incluye también al menos un elemento de soporte intermedio 42, y la capa de carga 30 incluye al menos una tabla de conexión intermedia 36, y una pluralidad de tablas de plataforma intermedias 38 entre las tablas de plataforma de extremo 34. Las tablas de conexión 32 son similares en diseño y función a la tabla de conexión intermedia 36.

40 Una vista en perspectiva del palé 10 sin las tablas de plataforma de extremo 34 ni las tablas de plataforma intermedias 38 de la capa de carga 30 se proporciona en la Figura 2. La capa de base 20 incluye un par de tablas de plataforma de extremo inferiores separadas 24 que se extienden a través de los elementos de soporte separados 40, y el elemento de soporte intermedio 42 situado entre las mismas. Las tablas de plataforma de extremo inferiores 24 se extienden en una misma dirección que las tablas de plataforma de extremo 34 en la capa de carga. La capa de base 20 incluye también una tabla de plataforma inferior intermedia 28 entre el par de tablas de plataforma de extremo inferiores 24.
45

50 Normalmente, los palés incluyen un bloque de soporte separado colocado entre las capas de base y de carga para definir un espacio 50 entre las mismas para recibir los miembros de elevación de los equipos de manipulación de material. En agudo contraste, con cada elemento de soporte 40 en el palé 10 ilustrado que se configura como un patín monopieza, esto combina ventajosamente múltiples bloques de soporte en un único componente. En este ejemplo, tres bloques de soporte se combinan en un patín monopieza.

55 Cada elemento de soporte 40 se puede moldear a partir de materiales de polímeros termoplásticos u otros, incluyendo polietileno de alta densidad (HDPE), polipropileno (PP), entre otros materiales poliméricos. Como se puede apreciar por los expertos en la materia, los materiales polímeros pueden tener o no cargas y/o pueden incluir materiales naturales o sintéticos, particulados o fibrosos, entre otras características. Por ejemplo, HDPE sin carga puede proporcionar una mejor resistencia al impacto, PP con reforzadores (por ejemplo, fibras de vidrio largas o cortas, modificadores de impacto o aditivos de mejora del rendimiento) puede proporcionar mejores propiedades estructurales, y PP sin carga con copolímeros aleatorios puede proporcionar cualidades de refuerzo mejoradas.

60 A fin de que cada elemento de soporte 40 proporcione la rigidez necesaria para mantener una carga nominal deseada, tal como 1.000 kg, por ejemplo, una tabla de conexión 32 de la capa de carga 30 se coloca dentro de un canal rebajado abierto 60, como mejor se ilustra en las Figuras 3 y 4. Aunque el elemento de soporte intermedio 42 no se describe en detalle, la descripción de los elementos de soporte 40, es aplicable al elemento de soporte intermedio, como apreciarán fácilmente los expertos en la materia.
65

5 Cada elemento de soporte 40 comprende un área de recepción 62 de la tabla de conexión, y una pluralidad de bloques de soporte separados 64 formados integralmente con el área de recepción de la tabla de conexión. El área de recepción 62 de la tabla de conexión incluye el canal rebajado abierto 60 que va a recibir la tabla de conexión 32 respectiva. El área de recepción 62 de la tabla de conexión incluye también paredes laterales separadas 66, paredes laterales adyacentes de la tabla de conexión 32 respectiva recibida en su interior, y extremos abiertos que exponen los extremos de la tabla de conexión respectiva.

10 El canal rebajado abierto 60 en cada elemento de soporte 40 tiene una profundidad igual a un espesor de la tabla de conexión 32 situada en su interior de manera que una superficie expuesta exterior de la tabla de conexión es coplanar con una superficie expuesta exterior de las paredes laterales 66 del elemento de soporte, como se ilustra mejor en la Figura 4.

15 La fabricación y montaje del palé 10 se simplifica ventajosamente con el uso de elementos de soporte 40 que se configuran como patines monopieza que tienen también un canal rebajado abierto 60 para recibir una tabla de conexión de la capa de carga 30. Como se apreciará fácilmente por los expertos en la materia, la descripción de los elementos de soporte 40, es aplicable al elemento de soporte intermedio 42. El elemento de soporte intermedio 42 es, por lo tanto, similar en diseño y función a los otros elementos de soporte 40.

20 Puesto que los elementos de soporte 40 y el elemento de soporte intermedio 42 se forman ambos de plástico, tienen una alta resistencia al impacto durante el impacto con los dientes de una carretilla elevadora. Además, el elemento de soporte 40 y el elemento de soporte intermedio 42 pueden incluir esquinas/bordes redondeados 68 a lo largo del perímetro de los mismos, lo que también ayuda a reducir y/o desviar los daños durante el impacto con los dientes de una carretilla elevadora, así como proporcionar una mejor apariencia estética.

25 Para mejorar aún más la resistencia al impacto y la rigidez estructural, cada elemento de soporte 40 y elemento de soporte intermedio 42 puede incluir opcionalmente un par de topes 70 que se extienden a través de la anchura de la tabla de conexión 32 o a través de la anchura de la tabla de conexión intermedia 36, como se muestra mejor en las Figuras 2 y 5. Cada tope 70 se extiende a través de una anchura del canal rebajado abierto y se coloca inmediatamente adyacente a una tabla de plataforma de extremo 34 respectiva. Cuando se aplica una fuerza de impacto a una tabla de plataforma de extremo 34, los topes 70 absorben la fuerza de impacto en lugar de los elementos de fijación utilizados para asegurar las tablas de plataforma de extremo 34 a los elementos de soporte 40.

30 En una realización alternativa, los topes 70' no se extienden en toda la anchura de la tabla de conexión 32' o a través de la anchura de la tabla de conexión intermedia, como se muestra mejor en la Figura 6. En cambio, los topes 70' se limitan a las paredes laterales del elemento de soporte 40' y del elemento de soporte intermedio.

35 Cada realización de topes 70, 70' se puede formar integralmente con el elemento de soporte 40, 40' y con el elemento de soporte intermedio 42. En este caso, cada tope 70, 70' se moldea a partir de los mismos materiales de polímero termoplástico u otro utilizado para los elementos de soporte 40, 40' y el elemento de soporte intermedio 42.

40 Como alternativa, cada tope 70, 70' se puede formar por separado del elemento de soporte 40, 40' y desde el elemento de soporte intermedio 42. En este caso, los topes 70, 70' se pueden moldear a partir de diferentes termoplásticos o materiales poliméricos. Por ejemplo, los topes 70, 70' se puede moldear a partir de un primer tipo de material termoplástico o polímero, mientras que los elementos de soporte 40, 40' y el elemento de soporte intermedio 42 se pueden moldear a partir de un segundo tipo de material termoplástico o polímero.

45 Los elementos de fijación 80 se utilizan para acoplar las tablas de plataforma de extremo 34 a los elementos de soporte 40. Los elementos de fijación 80 pueden ser remaches, por ejemplo. Los elementos de fijación 80 pueden extenderse toda la trayectoria a través del palé de la parte superior a la parte inferior, es decir, de la capa de carga 30 a la capa de base 20. Como alternativa, los elementos de fijación 80 pueden extenderse toda la trayectoria a través del palé de la parte inferior a la parte superior, es decir, de la capa de base 20 a la capa de carga 30. Además, algunos de los elementos de fijación 80 se extienden de la parte superior a la parte inferior mientras que algunos de los elementos de fijación se extienden de la parte inferior a la parte superior dentro del mismo palé 10.

50 Las tablas de conexión 32 y las tablas de plataforma de extremo 34 se perforan con orificios de "remache" que se extienden a través de las mismas. Del mismo modo, los elementos de soporte 40 se perforan previamente con orificios de "remache" para recibir los remaches 80. Los remaches 80 permiten que las tablas de plataforma de extremo 34 y las tablas de plataforma intermedias 38 sean fijadas a un lado superior de los elementos de soporte 40 y a los elementos de soporte intermedios 42. Las tablas de plataforma intermedias 38 que no están directamente sobre un bloque de soporte 64 se acoplan al elemento de soporte 40 o elemento de soporte intermedio 42 utilizando elementos de fijación distintos de los remaches, tales como clavos o grapas, por ejemplo.

55 Los remaches 80 se utilizan para asegurar las tablas de plataforma de extremo inferiores 24 y la tabla de plataforma inferior intermedia 28 de la capa de base 20 a un lado inferior de los elementos de soporte 40 y al elemento de soporte intermedio 42. Se pueden utilizar otros tipos de elementos de fijación, como apreciarán fácilmente los expertos en la materia, tales como clavos y grapas, por ejemplo.

- Otro aspecto se refiere a un método para la fabricación de un palé 10 como se ha descrito anteriormente. Con referencia, a continuación, al diagrama de flujo 100 que se ilustra en la Figura 7, desde el inicio (Bloque 102), el método comprende proporcionar la pluralidad de elementos de soporte separados 40 en el bloque 104, con cada elemento de soporte 40 extendiéndose en longitud entre el par de tablas de plataforma de extremo separadas 34 y configurándose como un patín monopieza, e incluyendo un canal rebajado abierto 60 en su interior. Una tabla de conexión 32 respectiva de la capa de carga 30 se sitúa en el bloque 106 en cada canal rebajado abierto 60 de los elementos de soporte separados 40.
- 5
- El método comprende además fijar el par de tablas de plataforma de extremo 34 separadas de la capa de carga 30 a un lado superior de los elementos de soporte separados 40 en el bloque 108, y fijar el par de tablas de plataforma de extremo inferiores separadas 24 de la capa de base 20 a un lado inferior de los elementos de soporte separados 40 en el Bloque 110. El método finaliza en el bloque 112.
- 10
- Muchas modificaciones y otras realizaciones de la invención serán evidentes para un experto en la materia que tenga el beneficio de las enseñanzas presentadas en las descripciones anteriores y dibujos asociados. Por lo tanto, se entiende que la invención no ha de limitarse a las realizaciones específicas divulgadas, y que las modificaciones y realizaciones pretenden incluirse como apreciarán fácilmente los expertos en la materia.
- 15

REIVINDICACIONES

1. Un palé (10) que comprende:

5 una capa de base (20);
 una capa de carga (30) que comprende un par de tablas de conexión de madera separadas (32) y un par de
 tablas de plataforma de extremo de madera separadas (34) ortogonales a dicho par de tablas de conexión; y
 una pluralidad de elementos de soporte de plástico separados (40) situados entre dicha capa de base (20) y
 dicha capa de carga (30), incluyendo cada elemento de soporte (40) un canal rebajado abierto (60) en su interior
 10 para recibir una tabla de conexión (32) respectiva de la capa de carga (30); en el que los elementos de soporte
 (40) forman un espacio de separación (50) entre los mismos para recibir un miembro de elevación;
 caracterizado por que cada elemento de soporte (40) se extiende en longitud entre dicho par de tablas de
 plataforma de extremo separadas (34) y está configurado como un patín monopieza, y
 que las tablas de conexión se reciben en los canales rebajados de los elementos de soporte de manera que se
 15 expone una superficie más ancha de las tablas de conexión.

2. El palé (10) de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que
 cada elemento de soporte (40) comprende:

20 un área de recepción (62) de la tabla de conexión; y
 una pluralidad de bloques de soporte separados (64) formados integralmente con dicha área de recepción de la
 tabla de conexión y en contacto con dicha capa de base (20);
 dicha área de recepción (62) de la tabla de conexión incluyendo el canal rebajado abierto (60) que va a recibir la
 tabla de conexión (32) respectiva, y comprendiendo paredes laterales separadas (66), paredes laterales
 25 adyacentes de la tabla de conexión respectiva recibida en su interior, y extremos abiertos que exponen los
 extremos de la tabla de conexión respectiva.

3. El palé (10) de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que
 cada elemento de soporte (40) comprende además un par de topes (70), con cada tope situado inmediatamente
 30 adyacente a una tabla de plataforma de extremo (34) respectiva y extendiéndose a través de una anchura del canal
 rebajado abierto (60).

4. El palé (10) de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que
 cada elemento de soporte (40) comprende además un par de topes (70), con cada tope situado inmediatamente
 35 adyacente a una tabla de plataforma de extremo (34) respectiva y sin extenderse a través de una anchura del canal
 rebajado abierto (60).

5. El palé (10) de acuerdo con la Reivindicación 1 en el que
 el canal rebajado abierto (60) en cada elemento de soporte (40) tiene una profundidad igual a un espesor de la tabla
 40 de conexión (32) situada en su interior de manera que una superficie expuesta exterior de la tabla de conexión es
 coplanar con una superficie expuesta exterior de dicho elemento de soporte.

6. El palé (10) de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que
 dicha capa de carga (30) comprende además una pluralidad de tablas de plataforma de madera intermedias (38)
 45 entre dicho par de tablas de plataforma de extremo (34).

7. El palé (10) de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que
 dicha capa de carga (30) comprende además al menos una tabla de conexión intermedia (36); y que comprende
 además al menos un elemento de soporte intermedio (42) situado entre dicha capa de base (20) y dicha capa de
 50 carga (30) y extendiéndose en longitud entre dicho par de tablas de plataforma de extremo separadas (34) y
 configurándose como un patín monopieza, e incluyendo un canal rebajado abierto (60) en su interior para recibir
 dicha al menos una tabla de conexión intermedia.

8. El palé (10) de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que
 dicha capa de base (20) comprende un par de tablas de plataforma de extremo inferiores separadas (24) que se
 55 extienden a través de dicha pluralidad de elementos de soporte separados (40) en una misma dirección que las
 tablas de plataforma de extremo (34) en dicha capa de carga (30), y al menos una tabla de plataforma inferior
 intermedia (28) entre dicho par de tablas de plataforma de extremo inferiores.

9. Un método para fabricar un palé (10) que comprende una capa de base (20), una capa de carga (30) que
 60 comprende un par de tablas de conexión de madera separadas (32) y un par de tablas de plataforma de extremo de
 madera separadas (34) ortogonales al par de tablas de conexión, y una pluralidad de elementos de soporte de
 plástico separados (40) situados entre las capas de base y de carga y formando un espacio de separación (50) entre
 las mismas para recibir un miembro de elevación, y el método comprende:

65

- proporcionar la pluralidad de elementos de soporte separados (40), con cada elemento de soporte extendiéndose en longitud entre el par de tablas de plataforma de extremo separadas (34) y configurados como un patín monopieza, e incluyendo un canal rebajado abierto (60) en su interior; y
- 5 situar una tabla de conexión (32) respectiva de la capa de carga (30) en cada canal rebajado abierto (60) de la pluralidad de elementos de soporte separados (40) de modo que una superficie más ancha de la tabla de conexión se expone; y fijar el par de tablas de plataforma de extremo separadas (34) de la capa de carga (30) a un lado superior de la pluralidad de elementos de soporte separados (40).
10. El método de acuerdo con la Reivindicación 9 en el que
- 10 cada elemento de soporte (40) comprende:
- un área de recepción (62) de la tabla de conexión; y
- una pluralidad de bloques de soporte separados (64) formados integralmente con el área de recepción de la tabla de conexión y en contacto con la capa de base (20);
- 15 el área de recepción (62) de la tabla de conexión incluyendo el canal rebajado abierto (60) que es para recibir la tabla de conexión (32) respectiva, y que comprende paredes laterales separadas (66), paredes laterales adyacentes de la tabla de conexión respectiva recibida en su interior, y extremos abiertos que exponen los extremos de la tabla de conexión respectiva.
- 20 11. El método de acuerdo con la Reivindicación 9, en el que cada elemento de soporte (40) comprende además un par de topes (70), con cada tope situado inmediatamente adyacente a una tabla de plataforma de extremo (34) respectiva y extendiéndose a través de una anchura del canal rebajado abierto (60).
- 25 12. El método de acuerdo con la Reivindicación 9, en el que cada elemento de soporte (40) comprende además un par de topes (70), con cada tope situado inmediatamente adyacente a una tabla de plataforma de extremo (34) respectiva y sin extenderse a través de una anchura del canal rebajado abierto (60).
- 30 13. El método de acuerdo con la Reivindicación 9 en el que el canal rebajado abierto (60) en cada elemento de soporte (40) tiene una profundidad igual a un espesor de la tabla de conexión (32) situada en su interior de manera que una superficie expuesta exterior de la tabla de conexión es coplanar con una superficie expuesta exterior del elemento de soporte.

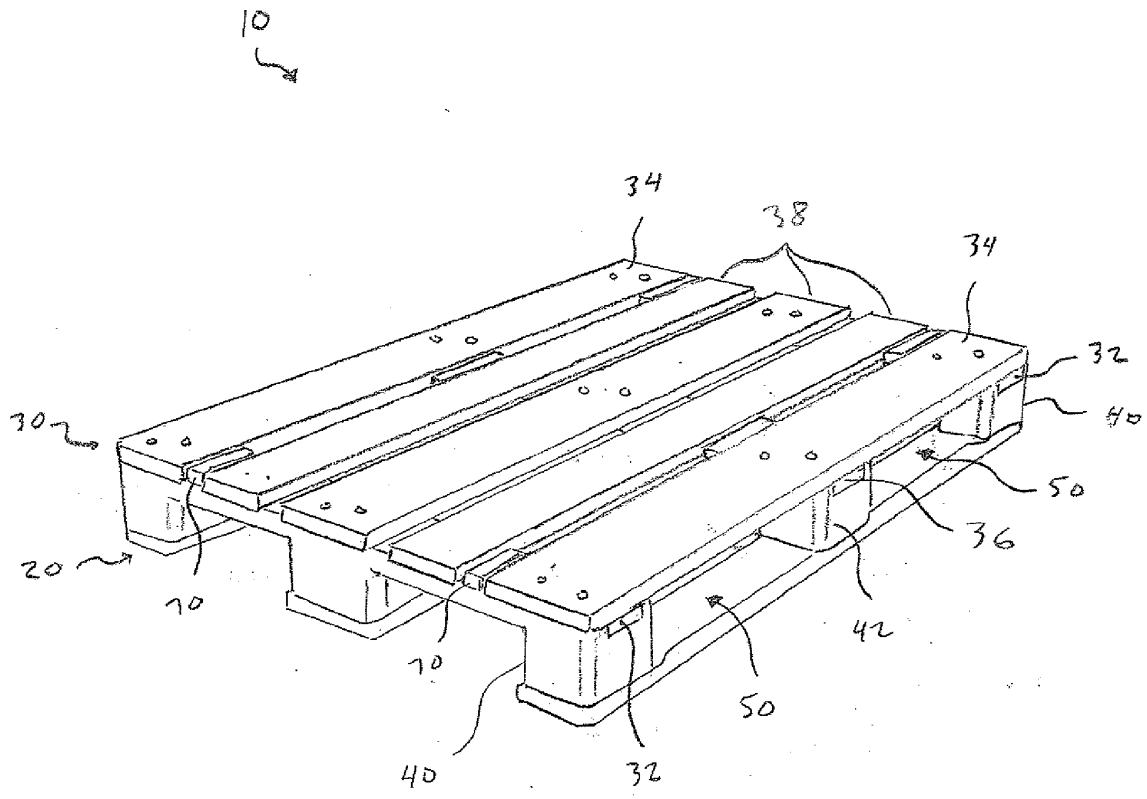


FIG 1

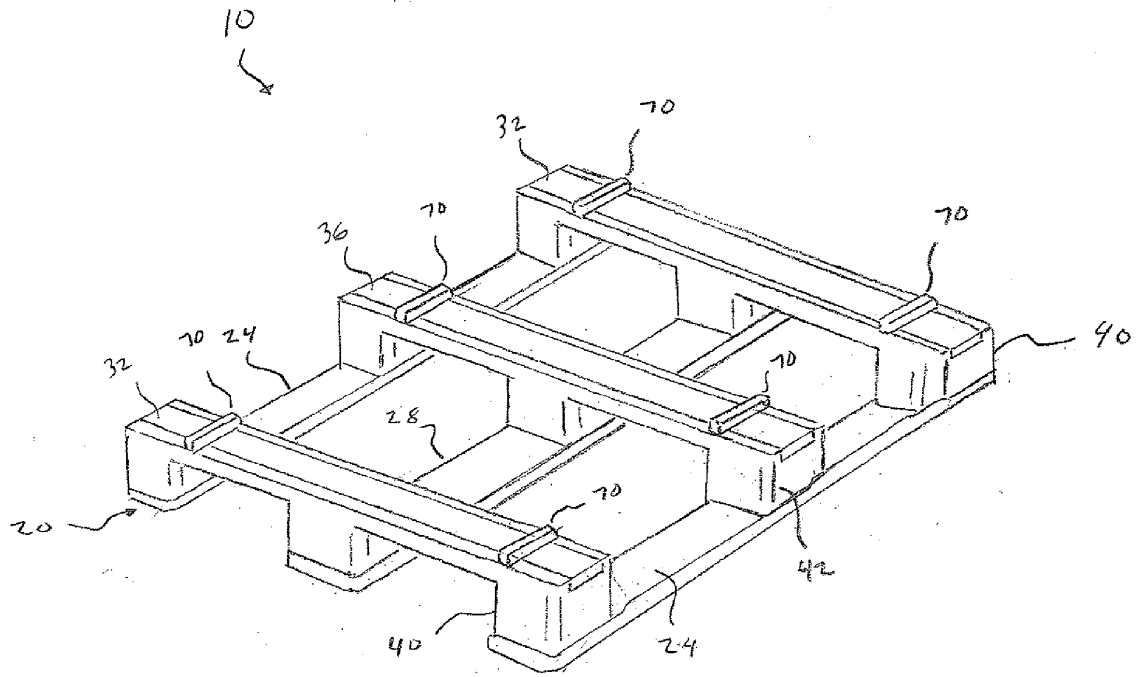


FIG. 2

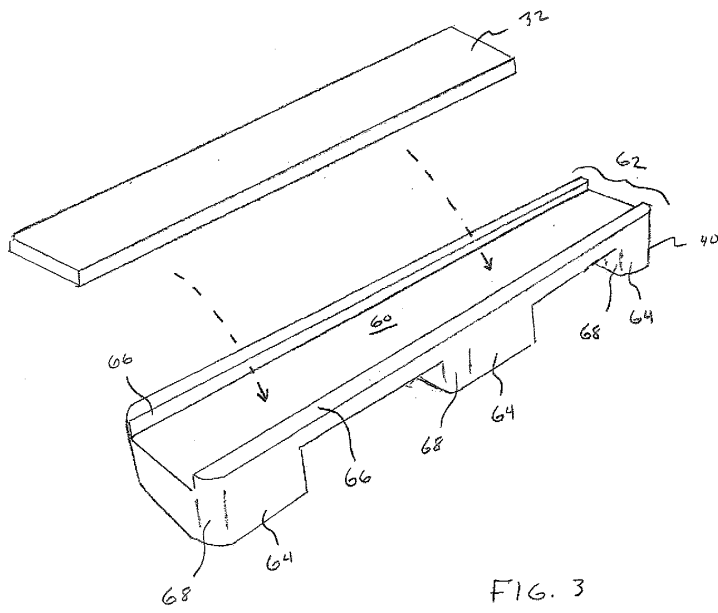


FIG. 3

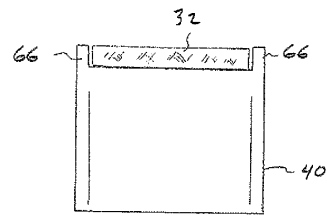


FIG. 4

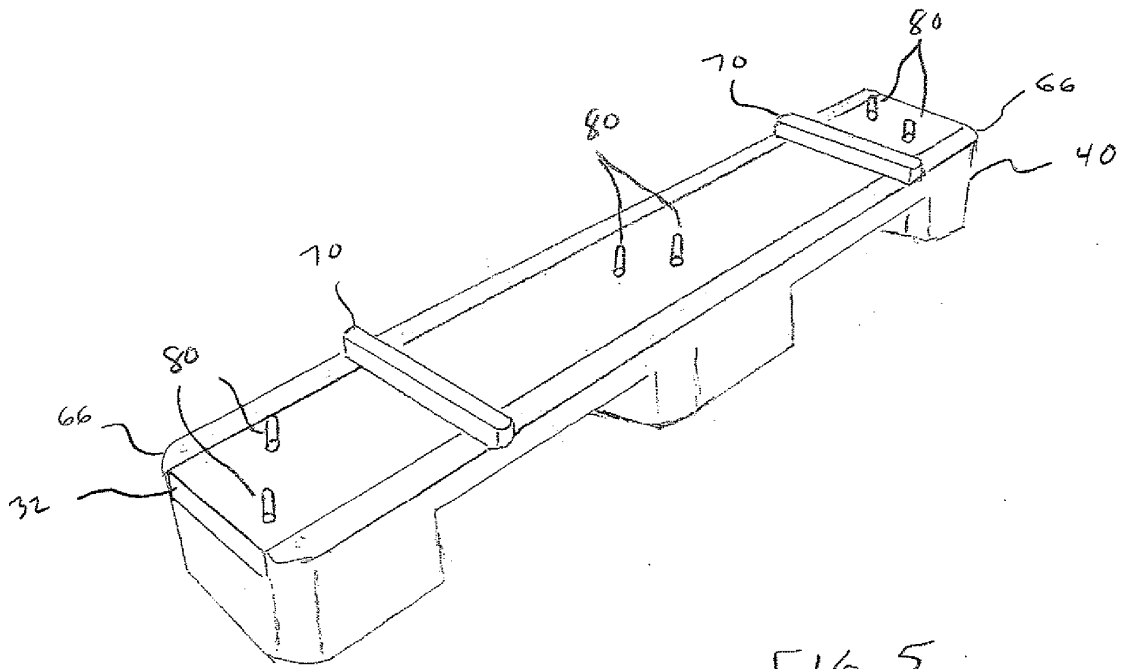


FIG. 5

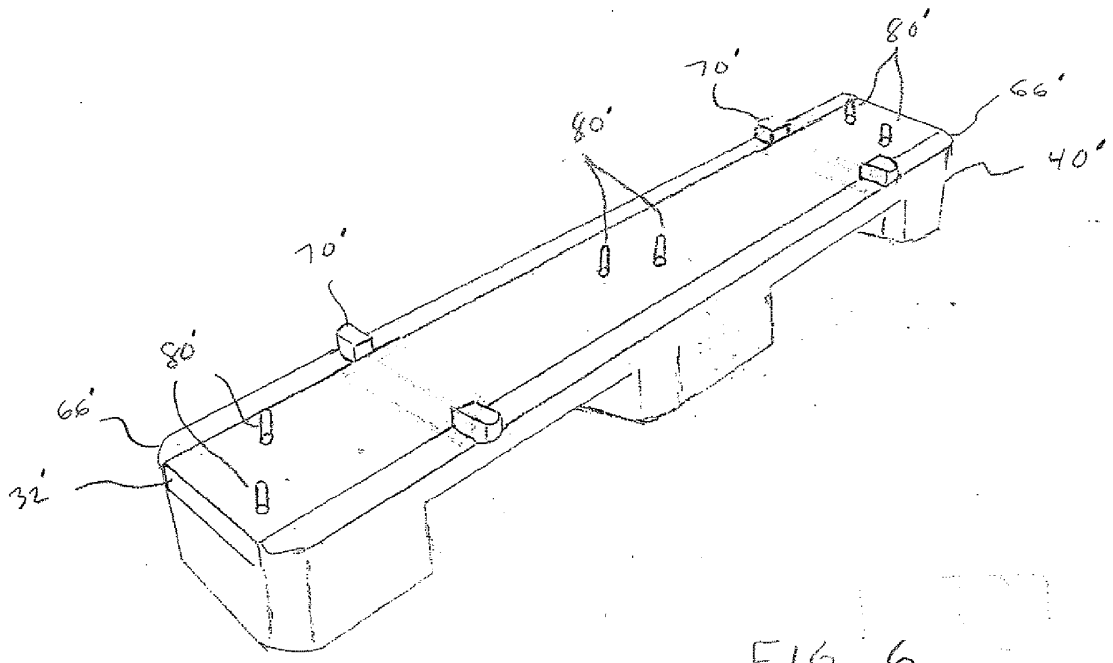


FIG. 6

100
↙

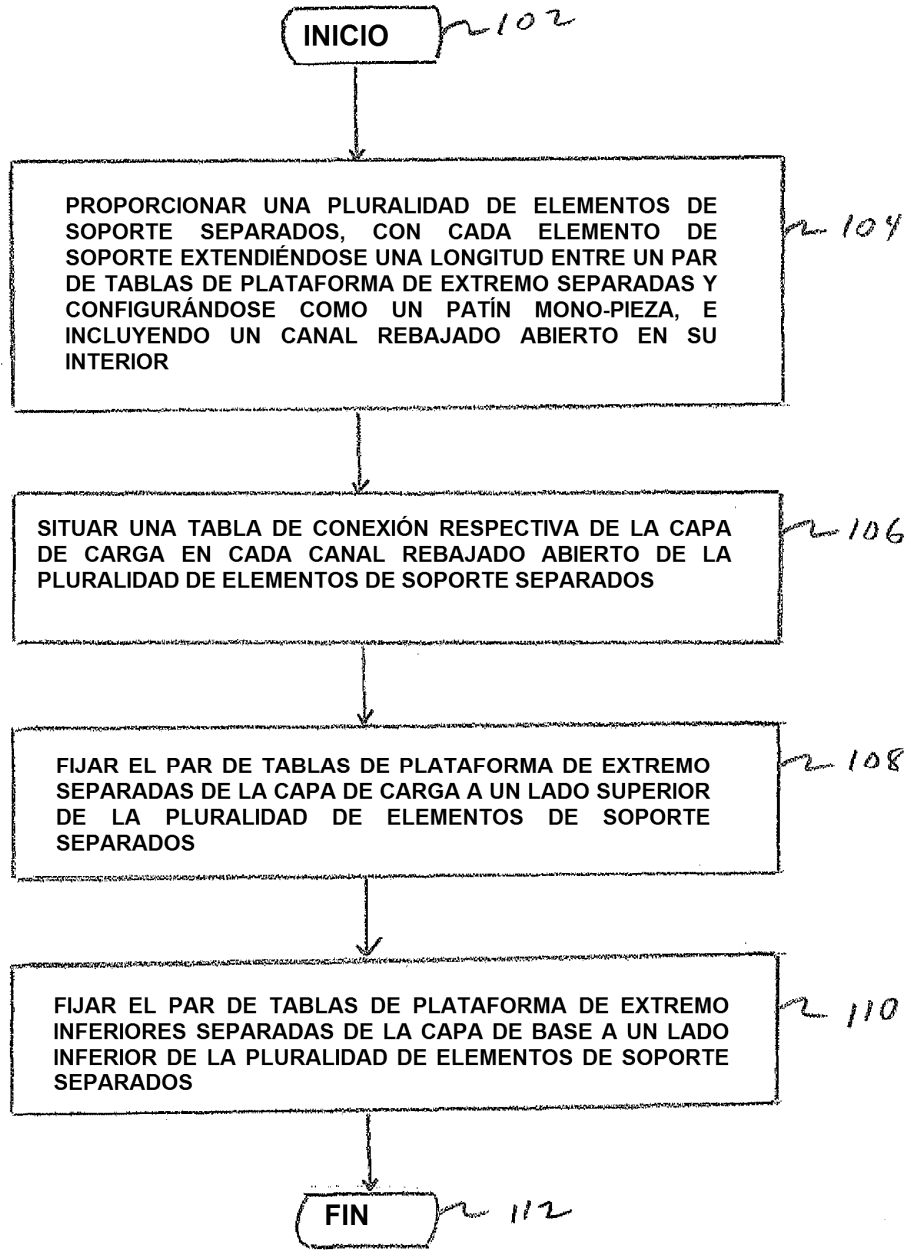


FIG. 7